

資料4 採用文献

- Aboolian, A., Tornambe, R., Ricci, M., & LaRaja, R. D. (1999). Skin necrosis in the presence of paclitaxel and fluorometholone. *Supportive care in cancer*, 7(3), 158-159.
- 我妻恭行 (2005). 正しく・安全に使うための輸液剤・注射剤の必修知識. *エキスパートナース*, 21(4), 59-71.
- Aizawa, H., & Tagami, H. (1987). Delayed tissue necrosis due to mitomycin C. *Acta dermato-venereologica*, 67, 365-366.
- Ajani, J. A., Dodd, L. G., Daugherty, K., Warkentin, D., & Ilson, D. H. (1994). Taxol-induced soft-tissue injury secondary to extravasation: characterization by histopathology and clinical course. *Journal of the National Cancer Institute*, 86(1), 51-53.
- Aktas, S., Toklu, A. S., & Olgac, V. (2000). Hyperbaric oxygen therapy in adriamycin extravasation: an experimental animal study. *Ann Plast Surg*, 45(2), 167-171.
- Alberts, D. S., & Dorr, R. T. (1991). Case report: topical DMSO for mitomycin-C-induced skin ulceration. *Oncology nursing forum*, 18, 693-695.
- Andersson, A. P., & Dahlstrom, K. K. (1993). Clinical results after doxorubicin extravasation treated with excision guided by fluorescence microscopy. *European journal of cancer*, 29A(12), 1712-1714.
- Angel, F. S. (1995). Current controversies in chemotherapy. *Journal of Intravenous Nursing*, 18(1), 16-23.
- Argenta, L. C., & Manders, E. K. (1983). Mitomycin C extravasation injuries. *Cancer*, 51, 1080-1082.
- Arias, D., Requena, L., Hasson, A., Gutierrez, M., Domine, M., Martin, L., & Barat, A. (1991). Localized epidermal necrolysis (erythema multiforme-like reaction) following intravenous injection of vinblastine. *Journal of cutaneous pathology*, 18(5), 344-346.
- Averbuch, S. D., Boldt, M., Gaudiano, G., Stern, J. B., Koch, T. H., & Bachur, NR (1988). Experimental chemotherapy-induced skin necrosis in swine. Mechanistic studies of anthracycline antibiotic toxicity and protection with a radical dimer compound. *The Journal of clinical investigation*, 81(1), 142-148.
- Averbuch, S. D., Gaudiano, G., Koch, T. H., & Bachur, N. R. (1986). Doxorubicin-induced skin necrosis in the swine model: protection with a novel radical dimer. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 4(1), 88-94.
- Aytekin, F. O., Tekin, K., Kocaoglu, H., & Erdem, E. (2002). An alternative method for preventing extravasation complications in vascular access catheters with reservoirs

- for subcutaneous infusion: the double injection technique. *Tumori*, 88(5), 411-413.
- Bairey, O., Bishara, J., Stahl, B., & Shaklai, M. (1997). Severe tissue necrosis after cisplatin extravasation at low concentration: possible "immediate recall phenomenon". *Journal of the National Cancer Institute*, 89(16), 1233-1234.
- Ballarini, C., Intra, M., Pisani Ceretti, A., Cordovana, A., Pagani, M., Farina, G., & Perrone, S., et al. (1999). Complications of subcutaneous infusion port in the general oncology population. *Oncology*, 56(2), 97-102.
- Baranowski, L. (1993). Central venous access devices: current technologies, uses, and management strategies. *Journal of intravenous nursing*, 16(3), 167-194.
- Barden, G. A. (1980). Venous extravasation of doxorubicin HCl with secondary skin ulceration. *Southern medical journal*, 73(11), 1543-1544.
- Barrios, C. H., Zuke, J. E., Blaes, B., Hirsch, J. D., & Lyss, A. P. (1992). Evaluation of an implantable venous access system in a general oncology population. *Oncology*, 49(6), 474-478.
- Bartkowski-Dodds, L., & Daniels, J. R. (1980). Use of sodium bicarbonate as a means of ameliorating doxorubicin-induced dermal necrosis in rats. *Cancer chemotherapy, & pharmacology*, 4(3), 179-181.
- Barutca, S., Kadikoylu, G., Bolaman, Z., Meydan, N., & Yavasoglu, I. (2002). Extravasation of paclitaxel into breast tissue from central catheter port. Supportive care in cancer , 10(7), 563-565.
- Baur, M., Kienzer, H. R., Rath, T., & Dittrich, C. (2000). Extravasation of Oxaliplatin (Eloxatin®) - Clinical Course. *Onkologie* , 23(5), 468-471.
- Beason, R. (1990). Antineoplastic vesicant extravasation. *Journal of intravenous nursing : the official publication of the Intravenous Nurses Society*, 13(2), 111-114.
- Beri, R., Rosen, F. R., Pacini, M. J., & Desai, S. R. (2003). Severe dermatologic reactions at multiple sites after paclitaxel administration. *The Annals of pharmacotherapy*, 38(2), 238-241.
- Bertelli, G. (1995). Prevention and management of extravasation of cytotoxic drugs. *Drug safety : an international journal of medical toxicology and drug experience*, 12(4), 245-255.
- Bertelli, G., Dini, D., Forno, G. B., Gozza, A., Silvestro, S., Venturini, M., Rosso, R., & Pronzato, P. (1994). Hyaluronidase as an antidote to extravasation of Vinca alkaloids: clinical results. *Journal of cancer research and clinical oncology*, 120(8), 505-506.
- Bertelli, G., Gozza, A., Forno, G. B., Vidili, M. G., Silvestro, S., Venturini, M., Del Mastro, L., Garrone, O., Rosso, R., & Dini, D. (1995). Topical dimethylsulfoxide for

- the prevention of soft tissue injury after extravasation of vesicant cytotoxic drugs: a prospective clinical study. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 13(11), 2851-2855.
- Betcher, D. (1987). Local toxicities of chemotherapy. *Journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 4(1-2), 56-60.
- Bhawan, J., Petry, J., & Rybak, M. E. (1989). Histologic changes induced in skin by extravasation of doxorubicin (adriamycin). *Journal of cutaneous pathology*, 16(3), 158-163.
- Bicher, A., Levenback, C., Burke, T. W., Morris, M., Warner, D., DeJesus, Y., & Gershenson, D. M. (1995). Infusion site soft-tissue injury after paclitaxel administration. *Cancer*, 76(1), 116-120.
- Blum, R. H., Garnick, M. B., Israel, M., Canellos, G. P., Henderson, I. C., & Frei, E., 3rd. (1979). Initial clinical evaluation of N-trifluoroacetyl-adriamycin-14-valerate (AD-32), an adriamycin analog. *Cancer treatment reports*, 63(5), 919-923.
- 朴常秀他 (1996). 抗癌剤の血管外漏出. *医薬ジャーナル*, 32(2), 611-615.
- Boman, N. L., Tron, V. A., Bally, M. B., & Cullis, P. R. (1996). Vincristine-induced dermal toxicity is significantly reduced when the drug is given in liposomes. *Cancer chemotherapy, & pharmacology*, 37(4), 351-355.
- Bothe, A., Jr., Piccione, W., Ambrosino, J. J., Benotti, P. N., & Lokich, J. J. (1984). Implantable central venous access system. *American journal of surgery*, 147(4), 565-569.
- Bowers, D. G., & Lynch, J. B. (1978). Adriamycin extravasation. *Plast. Reconstr. Surgery*, 61, 86-92.
- Boyle, D., & Engelking, C. (1995). Vesicant extravasation: Myth and realities. *Oncology Nursing Forum*, 22, 57-65.
- Bozkurt, A. K., Uzel, B., Akman, C., Ozguroglu, M., Molinas, & Mandel, N. (2003). Intrathoracic extravasation of antineoplastic agents: case report and systematic review. *American journal of clinical oncology*, 26(2), 121-123.
- Brown, C. V., & Miller, J. H. (1994). Extraskeletal localization of MDP in soft tissue secondary to methotrexate infiltration. *Clinical nuclear medicine*, 19(4), 357-358.
- Brown, D. F., Muirhead, M. J., Travis, P. M., Vire, S. R., Weller, J., & Hauer-Jensen, M. (1997). Mode of chemotherapy does not affect complications with an implantable venous access device. *Cancer*, 80(5), 966-972.
- Brucher, B. L., Stock, K., Weiss, W., Ungeheuer, A., Erdmann, J., & Lersch, C. (2005). Noninvasive power Doppler-mediated diagnosis of catheter leakage in a totally implanted venous access port. *Journal of ultrasound in medicine*, 24(1), 109-111.

- Buchanan, G. R., Buchsbaum, H. J., O'Banion, K., & Gojer, B. (1985). Extravasation of dactinomycin, vincristine, and cisplatin: studies in an animal model. *Medical and pediatric oncology*, 13(6), 375-380.
- Camp-Sorrell, D. (1998). Developing extravasation protocols and monitoring outcomes. *Journal of intravenous nursing: the official publication of the Intravenous Nurses Society*, 21(4), 232-239.
- Carde, P., Cosset-Delaigue, M. F., Laplanche, A., & Chareau, I. (1989). Classical external indwelling central venous catheter versus totally implanted venous access systems for chemotherapy administration: a randomized trial in 100 patients with solid tumors. *European journal of cancer & clinical oncology*, 25(6), 939-944.
- Cathcart-Rake, W. F., & Mowery, W. E. (1991). Intrapericardial infusion of 5-fluorouracil. An unusual complication of a Hickman catheter. *Cancer*, 67(3), 735-737.
- Champault, G. (1986). Totally implantable catheters for cancer chemotherapy: French experience on 325 cases. *Cancer drug delivery*, 3(2), 131-137.
- Chrystal, C. (1997). Administering continuous vesicant chemotherapy in the ambulatory setting. *Journal of intravenous nursing*, 20(2), 78-88.
- Chu, C. Y., Yang, C. H., Yang, C. Y., Hsiao, G. H., & Chiu, H. C. (2000). Fixed erythroderma plaque due to intravenous injection of docetaxel. *The British journal of dermatology*, 142(4), 808-811.
- Cicchetti, S., Jemec, B., & Gault, D. T. (2000). Two case reports of vinorelbine extravasation: management and review of the literature. *Tumori*, 86(4), 289-292.
- Clark, B. S., Gallegos, E., & Bleyer, W. A. (1997). Accidental intramuscular vincristine: lack of untoward effects and recommendations for management. *Medical and pediatric oncology*, 28(4), 314-315.
- Cohen, F. J., Manganaro, J., & Bezozo, R. C. (1983). Identification of involved tissue during surgical treatment of doxorubicin-induced extravasation necrosis. *The Journal of hand surgery*, 8(1), 43-45.
- Cohen, M. H. (1979). Amelioration of adriamycin skin necrosis: an experimental study. *Cancer treatment reports*, 63(6), 1003-1004.
- Coleman, J. J., 3rd., Walker, A. P., & Didolkar, M. S. (1983). Treatment of adriamycin-induced skin ulcers: a prospective controlled study. *Journal of surgical oncology*, 22(2), 129-135.
- Comas, D., & Mateu, J. (1996). Treatment of extravasation of both doxorubicin and vincristine administration in a Y-site infusion. *The Annals of pharmacotherapy*, 30(3), 244-246.

- Curran, C. F., & Luce, J. K. (1990). Extravasation of doxorubicin from vascular access devices. *Sel Cancer Ther*, 6(2), 103-107.
- Curran, C. F., Luce, J. K., & Page, J. A. (1990). Doxorubicin-associated flare reactions. *Oncology nursing forum*, 17(3), 387-389.
- Dahlstrom, K. K., Chenoufi, H. L., & Daugaard, S. (1990). Fluorescence microscopic demonstration and demarcation of doxorubicin extravasation. *Experimental and clinical studies. Cancer*, 65(8), 1722-1726.
- Daugherty, J.P., & Khurana, A. (1985). Amelioration of doxorubicin-induced skin necrosis in mice by butylated hydroxytoluene. *Cancer chemotherapy and pharmacology*, 14(3), 243-246.
- Desai, M. H., & Teres, D. (1982). Prevention of doxorubicin-induced skin ulcers in the rat, & pig with dimethyl sulfoxide (DMSO). *Cancer treatment reports*, 66(6), 1371-1374.
- Diekmann, J., & Ransom, J. (1985). Extravasation of doxorubicin from a Hickman catheter: a case presentation. *Oncology nursing forum*, 12(6), 50-52.
- Dini, D., Forno, G., Gozza, A., Silvestro, S., Bertelli, G., Toma, S., Filippi, F., & Passarelli, B. (1995). Combined management in the treatment of epidoxorubicin extravasation. A case report. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 3(2), 150-152.
- Disa, J. J., Chang, R. R., Mucci, S. J., & Goldberg, N. H. (1998). Prevention of adriamycin-induced full-thickness skin loss using hyaluronidase infiltration. *Plastic and reconstructive surgery*, 101(2), 370-374.
- Doll, D. C., & Yarbrow, J. W. (1992). Vascular toxicity associated with antineoplastic agents. *Seminars in oncology*, 19(5), 580-596.
- Dorr, R. T., & Alberts, D. S. (1981). Pharmacologic antidotes to experimental doxorubicin skin toxicity: a suggested role for beta-adrenergic compounds. *Cancer treatment reports*, 65(11-12), 1001-1006.
- Dorr, R. T., & Alberts, D. S. (1983). Failure of DMSO and vitamin E to prevent doxorubicin skin ulceration in the mouse. *Cancer treatment reports*, 67(5), 499-501.
- Dorr, R. T., & Alberts, D. S. (1985). Vinca alkaloid skin toxicity: antidote and drug disposition studies in the mouse. *Journal of the National Cancer Institute*, 74(1), 113-120.
- Dorr, R. T., & Bool, K. L. (1995). Antidote studies of vinorelbine-induced skin ulceration in the mouse. *Cancer chemotherapy and pharmacology*, 36(4), 290-292.
- Dorr, R. T., Alberts, D. S., & Chen, H. S. (1980). Experimental model of doxorubicin extravasation in the mouse. *Journal of pharmacological methods*, 4(3), 237-250.

- Dorr, R. T., Alberts, D. S., & Stone, A. (1985). Cold protection and heat enhancement of doxorubicin skin toxicity in the mouse. *Cancer treatment reports*, 69(4), 431-437.
- Dorr, R. T., Dordal, M. S., Koenig, L. M., Taylor, C. W., & McCloskey, T. M. (1989). High levels of doxorubicin in the tissues of a patient experiencing extravasation during a 4-day infusion. *Cancer*, 64(12), 2462-2464.
- Dorr, R. T., Snead, K., & Liddil, J. D. (1996). Skin ulceration potential of paclitaxel in a mouse skin model in vivo. *Cancer*, 78(1), 152-156.
- Dorr, R. T. (1981). Extravasation of vesicant antineoplastics: clinical and experimental findings. *Arizona medicine*, 38(4), 271-275.
- Dorr, R. T., & Jones, S. E. (1979). Inapparent infiltrations associated with vindesine administration. *Medical and pediatric oncology*, 6(4), 285-288.
- Dorr, R. T., Alberts, D. S., & Chen, H. S. (1980). The limited role of corticosteroids in ameliorating experimental doxorubicin skin toxicity in the mouse. *Cancer chemotherapy and pharmacology*, 5(1), 17-20.
- Dorr, R. T., Alberts, D. S., Einspahr, J., Mason-Liddil, N., & Soble, M. (1987). Experimental dacarbazine antitumor activity, & skin toxicity in relation to light exposure, & pharmacologic antidotes. *Cancer treatment reports*, 71(3), 267-272.
- El, Saghir, N. S., & Otrrock, Z. K. (2004). Docetaxel extravasation into the normal breast during breast cancer treatment. *Anticancer Drugs*, 15(4), 401-404.
- 遠藤久美 (2003). 抗癌剤の経静脈投与. *EB NURSING*, 3(3), 319-324.
- Ener, R. A., Meglathery, S. B., & Styler, M. (2004). Extravasation of systemic hemato-oncological therapies. *Annals of oncology*, 15(6), 858-862.
- Eroglu, E., Sari, A., Altuntas, I., Delibas, N., Candir, C., & Agalar, F. (2000). The effect of GM-CSF (granulocyte macrophage colony stimulating factor) on doxorubicin induced tissue necrosis and wound healing. *Indian journal of cancer*, 37(4), 153-157.
- Fitzpatrick, J. E. (1992). New histopathologic findings in drug eruptions. *Dermatologic clinics*, 10(1), 19-36.
- Fu, K. K., & Lam, K. N. (1991). Early and late effects of mitomycin C and continuous low-dose-rate irradiation on the mouse skin and soft tissues of the leg. *International journal of radiation oncology, biology, physics*, 21(6), 1523-1528.
- Gaze, N. R. (1978). Tissue necrosis caused by commonly used intravenous infusions. *Lancet*, 2(8086), 417-419.
- Guenier, C., Ferreira, J., & Pector, J. C. (1989). Prolonged venous access in cancer patients. *European journal of surgical oncology*, 15(6), 553-555.
- Gullatte, M. M. (2001). Principles and Standards of Chemotherapy Administration *Clinical Guide to Antineoplastic Therapy: A chemotherapy Handbook*, 31-45.

- Hajarizadeh, H., Lebrede, L., Barrie, R., & Woltering, E. A. (1994). Protective effect of doxorubicin in vitamin C or dimethyl sulfoxide against skin ulceration in the pig. *Annals of surgical oncology: the official journal of the Society of Surgical Oncology*, 1(5), 411-444.
- Hall, P., Cedermark, B., & Swedenborg, J. (1989). Implantable catheter system for long-term intravenous chemotherapy. *Journal of surgical oncology*, 41(1), 39-41.
- Hankin, F. M., & Louis, D. S (1984). Surgical management of doxorubicin (Adriamycin) extravasation. *Journal of pediatric orthopedics*, 4(1), 96-99.
- Hankin, F. M., & Louis, D. S. (1985). Extravasation of chemotherapeutic agents. *American family physician*, 31(3), 147-150.
- Harwood, K. V., & Bachur, N. (1987). Evaluation of dimethyl sulfoxide and local cooling as antidotes for doxorubicin extravasation in a pig model. *Oncology nursing forum*, 14(1), 39-44.
- 長谷川泰男他 (1992). 抗癌剤の血管外漏出に対する初期治療について. *日本形成外科学会誌*, 12(5), 299-306.
- Hecker, J. F. (1990). Survival of intravenous chemotherapy infusion sites. *Br J Cancer*, 62(4), 660-662.
- Heitmann, C, Durmus, C., & Ingianni, G. (1998). Surgical management after doxorubicin and epirubicin extravasation. *Journal of hand surgery (Edinburgh, Lothian)*, 23(5), 666-668.
- Herrington, J. D., & Figueroa, J. A. (1997). Severe necrosis due to paclitaxel extravasation. *Pharmacotherapy*, 17(1), 163-165.
- Hirai, K., Ishiko, O., Nakajima, S., Kanaoka, Y., Nakamura, Y., Oiso, N., Ishii, M., & Ogita, S. (2002). Local erythematous dermatitis after intravenous docetaxel. *Gynecologic and obstetric investigation*, 53(2), 118-120.
- Ignoffo, R. J., & Friedman, M. A. (1980). Therapy of local toxicities caused by extravasation of cancer chemotherapeutic drugs. *Cancer Treatment Reports*, 7, 17-27.
- Ignoffo, R. J., & Friedman, M. A. (1980). Therapy of local toxicities caused by extravasation of cancer chemotherapeutic drugs. *Cancer treatment reviews*, 7(1), 17-27.
- 飯野京子, 坂本照美 (2003). 皮膚障害・漏出性皮膚炎のセルフケア支援. *看護学雑誌*, 67(11), 1077-1083.
- 石田陽子他 (2003). 点滴漏れに対するリバノール(アクリノール)湿布の効果に関する実験的研究. *日本看護科学学会抄録集*, 23, 125.
- 石田陽子他 (2004). 薬剤漏出による皮膚組織傷害に対するアクリノール湿布の効果に関

- する実験的研究. 日本看護技術学会誌, 3(1), 58-65.
- 石原和之他 (1992). 抗癌剤の血管外漏出とその対策. *Skin Cancer*, 7(1), 117-128.
- Ishihara, K. (2003). [The skin and alopecia]. *Nippon rinsho: Japanese journal of clinical medicine*, 61(6), 1001-1005.
- Jenkins, J., & Corden, B. J. (1983). Vesicant activity of chemotherapeutic agents. *Cancer treatment reports*, 67(4), 409.
- Jensen, J. N., Lock-andersen, J., Langer, S. W., & Mejer, J. (2003). Dexrazoxane-a promising antidote in the treatment of accidental extravasation of anthracyclines. *Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery and hand surgery / Nordisk plastikkirurgisk forening [and] Nordisk klubb for handkirurgi*, 37(3), 174-175.
- 金井久子 (2004). 乳がん化学療法副作用と対処方法の教育. *看護技術*, 50(3), 226-231.
- 神田清子他 (1988). 抗腫瘍剤溢し時の湿布の効果: ウサギを用いた病理組織学的変化. *看護展望*, 13(3), 76-83.
- 金児玉青 (2004). がん化学療法の看護⑩ 抗がん剤の安全な取り扱い② 血管外漏出. *月刊ナーシング*, 24(1), 88-93.
- Karakousis, C. P., Rao, U., Holtermann, O. A., Kanter, P. M., & Holyoke, E. D. (1979). Tourniquet infusion chemotherapy in extremities with malignant lesions. *Surg Gynecol Obstet*, 149(4), 481-90.
- Khan, M. S., & Holmes, J. D. (2002). Reducing the morbidity from extravasation injuries. *Annals of plastic surgery*, 48(6), 628-632.
- Khanna, A. K., Khanna, A., Asthana, A. K., & Misra, M. K. (1985). Mitomycin C extravasation ulcers. *Journal of surgical oncology*, 28(2), 108-110.
- 木邑道夫 (1994). 安全で有効な処方のための医薬品情報(2). *Pharma Medica*, 12(12), 132-134.
- 北村彰英他 (1994). 抗癌剤の血管外漏出による皮膚潰瘍の治療と対策. *南大阪病院医学雑誌*, 42(1), 1-11,13,15,17.
- Kock, H. J., Pietsch, M., Krause, U., Wilke, H., & Eigler, F. W. (1998). Implantable vascular access systems: experience in 1500 patients with totally implanted central venous port systems. *World journal of surgery*, 22(1), 12-16.
- 小坂正明他 (2002). 抗癌剤漏出による深達性皮膚潰瘍に対するフィブラストスプレーの使用経験. *診療と新薬*, 39(2), 100-104.
- 河野勤 (2002). 抗がん剤を末梢血管から点滴投与しているのですが・痛みがあります. *看護学雑誌*, 66(5), 424-427.
- Krasnow, S. H., Rhodes, G., Boyer, M., Citron, M. L., Gaspar, O., Johnston-Early, A., & Cohen, M. H. (1985). Hickman catheter tip displacement. *The Southern medical*

- journal, 78(11), 1327-1329.
- Kumar, R. J., Pegg, S. P., & Kimble, R. M. (2001). Management of extravasation injuries. *ANZ journal of surgery*, 71(5), 285-289.
- 黒川由美他 (1998). 診療上のアクシデント インフォームドコンセント・予防・対処 治療行為 静注薬の血管外漏出. *小児科*, 別冊, 103-106.
- Labourey, J. L., Lacroix, P., Genet, D., Gobeaux, F., Martin, J., Venat-Bouvet, L., & Lavau-Denes, S., et al. (2004). Thrombotic complications of implanted central venous access devices: prospective evaluation. *Bulletin du cancer*, 91(5), 431-436.
- Lambert, M. E., Chadwick, G. A., McMahon, A., & Scarffe, J. H. (1988). Experience with the Portacath. *Hematological oncology*, 6(1), 57-63.
- Langer, S. W., Sehested, M., & Jensen, P. B. (2000). Treatment of anthracycline extravasation with dexrazoxane. *Clinical Cancer Research*, 6(9), 80-87.
- Langstein, H. N., Duman, H., Seelig, D., Butler, C. E., & Evans, G. R. (2002). Retrospective study of the management of chemotherapeutic extravasation injury. *Annals of plastic surgery*, 49(4), 369-374.
- Larson, D. L. (1982). Treatment of tissue extravasation by antitumor agents. *Cancer*, 49, 1796-1799.
- Larson, D. L. (1985). What is the appropriate management of tissue extravasation by antitumor agents? *Plastic and reconstructive surgery*, 75(3), 397-405.
- Larson, D. L. (1990). Alterations in wound healing secondary to infusion injury. *Clinics in plastic surgery*, 17(3), 509-517.
- Laughlin, R. A., Landeen, J. M., & Habal, M. B. (1979). The management of inadvertent subcutaneous adriamycin infiltration. *American journal of surgery*, 137, 408-412.
- Laurie, S. W., Wilson, K. L., Kernahan, D. A., Bauer, B. S., & Vistnes, L. M. (1984). Intravenous extravasation injuries: the effectiveness of hyaluronidase in their treatment. *Annals of plastic surgery*, 13(3), 191-194.
- Lebrede, L., Barrie, R., & Woltering, E. A. (1992). DMSO protects against adriamycin-induced tissue necrosis. *The journal of surgical research*, 53, 62-65.
- Lemmers, N. W., Gels, M. E., Sleijfer, D. T., Plukker, J. T., van der Graaf, W. T., de Langen, Z. J., Droste, J. H., Koops, H. S., & Hoekstra, H. J. (1996). Complications of venous access ports in 132 patients with disseminated testicular cancer treated with polychemotherapy. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 14(11), 2916-2922.
- Leonard, G. D., & Zujewski, J. A. (2003). Docetaxel-related skin, nail, and vascular toxicity. *The Annals of pharmacotherapy*, 37(1), 148.

- Leong, D. C., Craft, P. S., & Prosser, I. W. (1996). Phrenic nerve palsy due to chemotherapy extravasation from a Hickman catheter. *Australian and New Zealand journal of medicine*, 26(1), 112-113.
- Levin, M., Caravone, D., & Geiser, C. (1996). Mitoxantrone extravasation and tissue necrosis. *American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*, 53(10), 1192-1194.
- Linder, R. M., & Upton, J. (1985). Prevention of extravasation injuries secondary to doxorubicin. *Postgraduate medicine*, 77(4), 105-9,112,114.
- Linder, R. M., Upton, J., & Osteen, R. (1983). Management of extensive doxorubicin hydrochloride extravasation injuries. *The Journal of hand surgery*, 8(1), 32-34.
- Lokich, J. J., Bothe, A., Jr., Benotti, P., & Moore, C. (1985). Complications and management of implanted venous access catheters. *Journal of clinical oncology*, 3(5), 710-717.
- Lotem, M., Hubert, A., Lyass, O., Goldenhersh, M. A., Ingber, A., Peretz, T., & Gabizon, A. (2000). Skin toxic effects of polyethylene glycol-coated liposomal doxorubicin. *Archives of dermatology*, 136(12), 1475-1480.
- Loth, T. S. (1986). Minimal surgical debridement for the treatment of chemotherapeutic agent-induced skin extravasations. *Cancer treatment reports*, 70(3), 401-404.
- Loth, T. S., & Eversmann, W. W., Jr. (1986). Treatment methods for extravasations of chemotherapeutic agents: a comparative study. *The Journal of hand surgery*, 11(3), 388-396.
- Lubejko, B. G., & Sartorius, S. E. (1993). Nursing considerations in paclitaxel (Taxol) administration. *Seminars in oncology*, 20(4 Suppl 3), 26-30.
- Lucero, M. J., Vigo, J., Rabasco, A. M., Sanchez, J. A., & Martin, F. (1993). Protection by alpha-tocopherol against skin necrosis induced by doxorubicin hydrochloride. *Die Pharmazie*, 48(10), 772-775.
- Lynch, D. J., Key, J. C., White, R. R. 4th. (1979). Management and prevention of infiltration and extravasation injury. *The Surgical clinics of North America*, 59(5), 939-949.
- MacCara, M. E. (1983). Extravasation: A hazard of intravenous therapy. *Drug intelligence & clinical pharmacy*, 17, 713-717.
- Mamakos, M. S. (1984). Recall phenomenon or severe skin and muscle necrosis following Adriamycin extravasation in the hand. *International surgery*, 69(1), 73-74.
- Manheimer, F., Aranda, C. P., & Smith, R. L. (1992). Necrotizing pneumonitis caused by 5-fluorouracil infusion. A complication of a Hickman catheter. *Cancer*, 70(2),

554-556.

- Mansour, A., & Nelson, D. S. (1979). Effect of hydrocortisone, cyclophosphamide, azathioprine and methotrexate on cutaneous delayed and arthus hypersensitivity in the rat. *International archives of allergy and applied immunology*, 60(1), 50-59.
- Marnocha, R. S., & Hutson, P. R. (1992). Intradermal carboplatin and ifosfamide extravasation in the mouse. *Cancer*, 70(4), 850-853.
- Mateu, J., & Llop, C. (1994). Delayed treatment of vindesine extravasation. *The Annals of pharmacotherapy*, 28(7-8), 967-968.
- 松葉祥一他 (2004). 抗がん剤による有害反応：その予防と処置 血管外への漏出による組織壊死. *血液・腫瘍科*, 49(5), 471-475.
- 松永若利, 草場辰哉, 市村信一, 吉村浩二 (1987). 抗腫瘍剤の血管外漏出による皮膚障害について. *臨床皮膚科*, 41(3), 265 - 269.
- Mayo, D. J. (1998). Fibrin sheath formation and chemotherapy extravasation: a case report. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 6(1), 51-56.
- Mayo, D. J., & Pearson, D. C. (1995). Chemotherapy extravasation: a consequence of fibrin sheath formation around venous access devices. *Oncology nursing forum*, 22(4), 675-680.
- McCaffrey, D. B. & Engelking, C. (1996). ビシカントの血管外漏出—神話と現実 (海外誌から *Oncology Nursing Forum*22(1)) *がん看護*, 1(2), 137-150.
- Meehan, J. L., & Sporn, J. R. (1994). Case report of Taxol administration via central vein producing a recall reaction at a site of prior Taxol extravasation. *Journal of the National Cancer Institute*, 86(16), 1250-1251.
- Mehta, P., & Najar, N. (1978). Skin ulceration due to faulty adriamycin administration. *Clinical pediatrics*, 17(8), 663-664.
- 三浦奈都子他 (2003). 薬剤漏出に対する罨法の効果についての実験的研究. *日本看護科学学会誌*, 23(3), 48-56.
- Moore, C., Strong, D., & Childress, J (1996). Surveillance of the Patient Receiving Infusional Cancer Chemotherapy: Nursing Role in Recognition and Management of Catheter-Related Complications. *Journal of Infusional Chemotherapy*, 6(4), 171-180.
- Mueller, B. U., Skelton, J., Callender, D. P., Marshall, D., Gress, J., Longo, D., & Norton, J., et al. (1992). A prospective randomized trial comparing the infectious, & noninfectious complications of an externalized catheter versus a subcutaneously implanted device in cancer patients. *Journal of clinical oncology*, 10(12), 43-48.
- Murakami, Y., Shibata, S., Koso, S., Nagae, S., & Furue, M. (2000). Delayed tissue necrosis associated with mitomycin-C administration. *The Journal of dermatology*,

- 27(6), 413-415.
- 中村洋子 (2000). 【最新がん治療と看護】 化学療法と看護ケア:前編 がん化学療法の副作用対策 抗がん剤の血管外漏出とその対策. *がん看護*, 5(6), 476-479.
- 中山恭子, 佐々木美奈子, 永高朋子他 (2002). 化学療法ワーキンググループの取り組みと今後の課題: 看護部の活動報告. *県立がんセンター新潟病院医誌*, 41(2), 201-208.
- Nesti, S. P., & Kovac, R. (2000). 5-fluorouracil extravasation following port failure. *Journal of intravenous nursing : the official publication of the Intravenous Nurses Society.*, 23(3), 176-180.
- 西澤健司, 木野毅彦 (2002). くすりと看護 血管外漏出によって障害を引き起こす可能性のある薬剤. *臨牀看護*, 28(7), 1133-1137.
- Nobbs, P., & Barr, R. D. (1983). Soft-tissue injury caused by antineoplastic drugs is inhibited by topical dimethyl sulphoxide and alpha tocopherol. *British journal of cancer*, 48(6), 873-876.
- Nostdahl, T., & Waagsbo, N. A. (1998). Costoclavicular pinching: a complication of long-term central venous catheters. A report of three cases. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 42(7), 872-875.
- Obrist, R., Haenggi, S. T., Heiman, D., & Obrecht, J. P. (1990). Localized skin toxicity from 5-fluorouracil after paravenous infusion of leukovorin calcium. *Annals of oncology*, 1(5), 384.
- Okano, T., Ohnuma, T., Efremidis, A., & Holland, J. F. (1983). Doxorubicin-induced skin ulcer in the piglet. *Cancer treatment reports*, 67(12), 1075-1078.
- Olver, I. N., Aisner, J., Hament, A., Buchanan, L., Bishop, J. F., & Kaplan, R. S. (1988). A prospective study of topical dimethyl sulfoxide for treating anthracycline extravasation. *Journal of Clinical Oncology*, 7, 1732-1735.
- ONS Clinical Practice Committee (1996). *Cancer chemotherapy guidelines and recommendations for practice-second edition* Pittsburgh. PA: Oncology Nursing Society, 28-51.
- 大沢徳哉他 (1999). マイトマイシン C による薬剤性皮膚壊死の経時的観察及びその治療について. *西日本皮膚科*, 61(3), 294-297.
- Patel, J. S., & Krusa, M. (1999). Distant and delayed mitomycin C extravasation. *Pharmacotherapy*, 19(8), 1002-1005.
- Perlin, E., & Ahlgren, J. D. (1991). Pigmentary effects from the protracted infusion of 5-fluorouracil. *International journal of dermatology*, 30(1), 43-44.
- Petro, J. A., Graham, W. P., 3rd., Miller, S. H., Overholt, T., & Fallon, T. (1979). Experimental and clinical studies of ulcers induced with adriamycin. *Surgical forum*, 30, 535-537.

- Poorter, R. L., Lauw, F. N., Bemelman, W. A., Bakker, P. J., Taat, C. W., & Veenhof, C. H. (1996). Complications of an implantable venous access device (Port-a-Cath) during intermittent continuous infusion of chemotherapy. *European journal of cancer* (Oxford, England : 1990), 32A(13), 2262-2266.
- Preuss, P., & Partoft, S. (1987). Cytostatic extravasations. *Annals of plastic surgery*, 19(4), 323-329.
- Puel, V., Caudry, M., Le, Metayer, P., Baste, J. C., Midy, D., Marsault, C., & Demeaux, H., et al. (1993). Superior vena cava thrombosis related to catheter malposition in cancer chemotherapy given through implanted ports. *Cancer*, 72(7), 2248-2252.
- Raley, J., Geisler, J. P., Buekers, T. E., & Sorosky, J. I. (2000). Docetaxel extravasation causing significant delayed tissue injury. *Gynecol Oncol*, 78(2), 259-260.
- Reilly, J. J., Neifeld, J. P., & Rosenberg, S. A. (1977). Clinical course and management of accidental adriamycin extravasation. *Cancer*, 40(5), 2053-2056.
- Repelaer van Driel, O. J., Kuin, C. M., & van de Velde, C. J. (1988). Surgically implanted subcutaneous venous access devices in cancer patients. *The Netherlands journal of surgery*, 40(4), 97-99.
- Rinaldi, D. A., Lormand, N. A., Brierre, J. E., Cole, J. L., Stagg, M. P., Fontenot, M. F., Buller, E. J., & Rainey, J. M. (2000). A phase I trial of gemcitabine and infusional 5-fluorouracil (5-FU) inpatients with refractory solid tumors: Louisiana Oncology Associates protocol no.1 (LOA-1). *American journal of clinical oncology: the official publication of the American Radium Society*, 23(1), 78-82.
- Rudolph, R., Stein, R. S., & Patillo, R. A. (1976). Skin ulcers due to Adriamycin. *Cancer*, 38, 1087-1094.
- Rudolph, R., Suzuki, M., & Luce, J. K. (1979). Experimental skin necrosis produced by adriamycin. *Cancer treatment reports*, 63(4), 529-537.
- Rudolph, R., Woodward, M., & Hurn, I. (1979). Ultrastructure of doxorubicin (adriamycin)-induced skin ulcers in rats. *Cancer research*, 39(9), 3689-3693.
- Saifi, J., MacDowell, R. T., Khouri, G., & Webster, D. J. (1987). In-situ breakage of an implantable venous access system. *European journal of surgical oncology*, 13(2), 159-162.
- 佐々木純, 加藤淳 (2001). 抗癌剤の血管外漏出. *medicina*, 38(9), 1516-1519.
- Satterwhite, B. E. (1980). What to do when adriamycin infiltrates. *Nursing*, 10(2), 37.
- 沢田幸正, 鈴木常正 (1984). 特異な経過をたどったマイトマイシン血管外漏出による皮膚潰瘍の1例. *臨床外科*, 39(4), 559-562.
- Shamseddine, A. I., Khalil, A. M., Kibbi, A. G., Abu Nasr, T. A., Seoud, M. A.-F., & Saghir, N. S. El (1998). Granulocyte macrophage-colony stimulating factor for

- treatment of chemotherapy extravasation. *European journal of gynaecological oncology*, 19(5), 479-481.
- Shapiro, J., & Richardson, G. E. (1994). Paclitaxel-induced "recall" soft tissue injury occurring at the site of previous extravasation with subsequent intravenous treatment in a different limb. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 12(10), 2237-2238.
- Shields, L. B., Hunsaker, D. M., & Hunsaker, J. C., 3rd. (2003). Iatrogenic catheter-related cardiac tamponade: a case report of fatal hydropericardium following subcutaneous implantation of a chemotherapeutic injection port. *Journal of forensic sciences*, 48(2), 414-418.
- 秦康博他 (1996). 当院における中心静脈カテーテル留置術の検討 特に P. A. S. port を用いた前腕部留置. *高知市医師会医学雑誌*, 1(1), 74-77.
- Soble, M. J., Dorr, R. T., Plezia, P., & Breckenridge, S. (1987). Dose-dependent skin ulcers in mice treated with DNA binding antitumor antibiotics. *Cancer chemotherapy and pharmacology*, 20(1), 33-37.
- Soh, L. T., Ang, P. T. (1993). Implantable subcutaneous infusion ports. Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, 1(2), 108-110.
- Sonneveld, P., Wassenaar, H. A., & Nooter, K. (1984). Long persistence of doxorubicin in human skin after extravasation. *Cancer treatment reports*, 68(6), 895-896.
- Spiegel, R. J. (1981). The acute toxicities of chemotherapy. *Cancer treatment reviews*, 8(3), 197-207.
- Standiford, S. B. (2001). Central venous access for chemotherapy. Michael C, Perry: *The Chemotherapy Source Book-Third Edition*, 559-566.
- Stanford, B. L., & Hardwicke, F. (2003). A review of clinical experience with paclitaxel extravasations. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 11(5), 270-277.
- Stein, M. E., Drumea, K., Abu-Rasmi, R., & Haim, N. (1997). Taxol-induced cellulitis after extravasation: a rarely reported event. *American journal of clinical oncology: the official publication of the American Radium Society*, 20(5), 540.
- Strum, S., McDermed, J., Korn, A., & Joseph, C. (1986). Improved methods for venous access: the Port-A-Cath, a totally implanted catheter system. *Journal of clinical oncology*, 4(4), 596-603.
- Svingen, B. A., Powis, G., Appel, P. L., & Scott, M. (1981). Protection against adriamycin-induced skin necrosis in the rat by dimethyl sulfoxide and alpha-tocopherol. *Cancer research*, 41(9 Pt 1), 95-99.

- Swartz, A. J. (1979). Chemotherapy extravasation management. Part I. Doxorubicin (Adriamycin). *Cancer Nursing*, 2(5), 405-407.
- 武田利明, 花里陽子, 石田陽子他 (2003). 薬剤の血管外漏出時のケア: 問題点と今後の課題. *看護技術*, 49(3), 244-247.
- 田村敦志 (1999). 点滴漏れによる皮膚障害. *診断と治療*, 87(増), 289-293.
- 田村敦志 (2003). 内科医が起こしうる皮膚疾患 点滴漏れ皮膚潰瘍. *medicina*, 40(6), 1002-1005.
- Tavecchio, L., Bedini, A. V., Lanocita, R., Patelli, G. L., Donati, I., & Ravasi, G. (1996). Long-term infusion in cancer chemotherapy with the Groshong catheter via the inferior vena cava. *Tumori*, 82(4), 372-375.
- Thurlimann, B., & Bachmann, I. (1992). Effective prevention of chemotherapy-induced phlebitis by low-dose heparin: a prospective randomised trial. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*, 3(4), 311-333.
- Torelli, G. F., Varma, M., & Meguid, M. M. (1999). Complication of subcutaneous insertion of Hickman catheter using the Seldinger technique in patient with pendulous breast. *Nutrition*, 15(6), 485-487.
- Tsavaris, N. B., Karagiaouris, P., Tzannou, I., Komitsopoulou, P., Bacoyiannis, C., Karabellis, A., Papanicolaou, V., Mylonakis, N., Karvounis, N., & Zoannou, A. et al., (1990). Conservative approach to the treatment of chemotherapy-induced extravasation. *The Journal of dermatologic surgery and oncology*, 16(6), 519-522.
- Tsavaris, N. B., Komitsopoulou, P., Karagiaouris, P., Loukatou, P., Tzannou, I., Mylonakis, N., & Kosmidis, P. (1992). Prevention of tissue necrosis due to accidental extravasation of cytostatic drugs by a conservative approach. *Cancer chemotherapy, & pharmacology*, 30(4), 330-333.
- Tschirhart, J. M., Rao, M. K. (1988). Mechanism and management of persistent withdrawal occlusion. *The American surgeon*, 54(6), 326-328.
- Ulutin, H. C., Guden, M., Dede, M., & Pak, Y. (2000). Comparison of granulocyte-colony stimulating factor and granulocyte macrophage-colony stimulating factor in the treatment of chemotherapy extravasation ulcers. *European Journal of Gynaecol Oncol*, 21(6), 613-615.
- Umstead, G. S., Fryer, N. L., & Decker, D. A. (1991). Local tissue reaction to intravenous fluorouracil and leucovorin. *DICP: the annals of pharmacotherapy*, 25(3), 249-250.
- Upton, J., Mulliken, J. B., & Murray, J. E. (1979). Major intravenous extravasation injuries. *Am J Surg*, 137(4), 497-506.

- Upton, P. G., Yamaguchi, K. T., Myers, S., Kidwell, T. P., & Anderson, R. J. (1986). Effects of antioxidants and hyperbaric oxygen in ameliorating experimental doxorubicin skin toxicity in the rat. *Cancer treatment reports*, 70(4), 503-507.
- Vandeweyer, E., & Deraemaeker, R. (2000). Early surgical suction and washout for treatment of cytotoxic drug extravasations. *Acta chirurgica Belgica*, 100(1), 37-38.
- Vargel, I., Erdem, A., Ertoy, D., Pinar, A., Erk, Y., Altundag, M. K., & Gullu, I. (2002). Effects of growth factors on doxorubicin-induced skin necrosis: documentation of histomorphological alterations and early treatment by GM-CSF and G-CSF. *Annals of plastic surgery*, 49(6), 646-653.
- Viale, P. H. (2003). Complications associated with implantable vascular access devices in the patient with cancer. *Journal of infusion nursing*, 26(2), 97-102.
- Vogelzang, N. J. (1979). Adriamycin flare: a skin reaction resembling extravasation. *Cancer treatment reports*, 63, 2067.
- Vukelja, S. J., Bonner, M. W., McCollough, M., Cobb, P. W., Gaule, D. A., Fanucchi, P. J., & Keeling, J. H. (1991). Unusual serpentine hyperpigmentation associated with 5-fluorouracil. Case report and review of cutaneous manifestations associated with systemic 5-fluorouracil. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 25(5 Pt 2), 905-908.
- 和田真弘他 (2005). 新規乳癌治療製剤としての paclitaxel 封入 MPC Polymer による抗癌剤の点滴漏出時の皮膚障害の抑制効果の比較検証. *日本外科学会雑誌*, 106, 561.
- Watterson, J., Heisel, M., Cich, J. A., & Priest, J. R. (1988). Intrathoracic extravasation of sclerosing agents associated with central venous catheters. *Am J Pediatr Hematol Oncol*, 10(3), 249-251.
- Webster, F. S. (2001). *Vascular Access Devices Clinical Guide to Antineoplastic Therapy: A chemotherapy Handbook*, 47-70.
- Wetmore, N. (1985). Extravasation. The dreaded complication. *NITA*, 8(1), 47-49.
- Wickham, R. S. (1990). Advances in venous access devices and nursing management strategies. *Nurs Clin North Am*, 25(2), 345-364.
- Wickham, R., Purl, S., & Welker, D. (1992). Long-term central venous catheters: issues for care. *Seminars in oncology nursing*, 8(2), 133-147.
- Wilson, J., Carder, P., Gooi, J., & Nishikawa, H. (1999). Recall phenomenon following epirubicin. *Clinical oncology (Royal College of Radiologists (Great Britain))*, 11(6), 424-425.
- Wolgemuth, R. L., Myers, C. A., Luce, J. K., Imondi, A. R., & Carrano, R. A. (1982). Doxorubicin extravasation ulceration: Animal model development and testing of potential antidotes. *American Association of Cancer Research*, 23, 171(abstract).

- Wood, H. A. (1984). Ellerhorst-Ryan JM. Delayed adverse skin reactions associated with mitomycin-C administration. *Oncology nursing forum*, 11(4), 14-18.
- Yama, N., Tsuchida, Y., Nuka, S., Kitagawa, S., & Saito, J. (2001). Usefulness of magnetic resonance imaging for surgical management of extravasation of an antitumor agent: a case report. *Japanese journal of clinical oncology*, 31(3), 122-124.
- 柳川茂他 (1992). 制癌剤漏出性皮膚障害の治療と予防法について—皮膚科医の役割. *臨床皮膚科*, 46 (5 増) , 169-174.
- Yilmaz, M., Demirdover, C., & Mola, F. (2002). Treatment options in extravasation injury: an experimental study in rats. *Plastic and reconstructive surgery*, 109(7), 2418-23.

資料5 EVからの組織侵襲回復の治療・ケアとその効果 エビデンス・テーブル

著者・年・国	研究目的	対象	データ収集方法	介入	薬品名	結果	結論	研究デザイン	エビデンスレベル	コメント
我妻恭行 2005 日本	P68～抗癌剤の投与で注意したいことについて、薬剤師の立場から抗癌剤の調整時のポイント、注射用抗癌剤のEVへの対応を記述している。					抗がん剤の調整時のポイントとして、薬剤師はプロトコールに基づく処方監査と抗がん剤の取り換えをし、抗がん剤を調査調整している。EV時への対応として、注射用抗癌剤の注意（最初の穿刺部位より体幹側に穿刺する。穿刺針は金属のものを使わない、穿刺針の固定は透明なドレッシング剤を用いる）、点滴投与中の注意（漏出が疑われる場合はすぐに投与を中止、適切な対処をする）、起壊死性抗がん剤漏出時の対処（漏出した時は、漏出部位から薬剤を回収し冷湿布をする。特に起壊死性抗がん剤の漏出時は、ステロイドの皮下注と外用剤の塗布、冷湿布が必要となる）が重要である。		専門家の知識	5	
Ajani JA et al. 1994	paclitaxelによるEVの臨床経過と組織病理学的変化を記述することである。	paclitaxel投与後EVになった3例		N/A	paclitaxel (taxol)	症例1：61歳男性。症例2：62歳女性。症例3：71歳男性。それぞれ発症は3回目day5、1回目day7、2回目day2で、約2～5cmの疼痛性、紅斑性、硬い結節が血管刺入部位に発症（NCI有害事象基準grade2）。症例1の皮膚生検の結果、広範囲の凝固壊死が皮膚と皮下組織に見られた。特に治療せず、発症後59～73日めにgrade1となる。その経過で用例2、3で皮膚剥離が見られた。	これらの症例から、paclitaxelによるEVでは、症候性の長引く軟部組織の障害を引き起こし、1例の組織病理学的結果では、軟部組織の壊死を呈していた。paclitaxelによるEVの報告頻度が増えれば、vesicant agentと同様の投与前の標準的な予防がとられるべきであろう。	症例集 積研究	4	
Aktas et al. 2000 Turkey	adriamycinによって生じた皮膚障害への高圧酸素療法（hyperbaric oxygen:HBO）の効果を調べることに。ラットを用いて検証すること。	Wister-Albino rat95匹	Wister-Albino rat95匹	4週間、全ラットの体重の測定や色の変化を写真撮影、病変部の大きさを測定した。	adriamycin	対照群のラットは一匹が死亡したため、最終的には41匹である。adriamycin投与後7日で潰瘍形成したのはHBO群が83.7%（43匹中36匹）で対照群は87.8%（41匹中36匹）。病変サイズはadriamycin投与7日目（P=0.1364）と14日目（P=0.1123）の病変サイズは両群間で有意差を認めなかった。だが、コントロール群の21日目（P=0.0251）と28日目（P=0.0001）の病変よりもHBO群の病変は有意に小さかった。HBO群（36匹）のうち病変部は40日間で16匹（37.0%）が完全に治癒したが、コントロール群（36匹）で完全に治癒したラットは1匹もいなかった。	介入（実験）研究	5	著者らは他の文献でHBOの効果が見られなかった先行研究は皮内注射も一因であると考察し、臨床的に起こる抗がん剤のEVは皮内に漏れることを指摘し、よりラットの妥当性を動物実験であり、ラットなのでHBOの実施が容易であるが、ヒトへこれを応用する際には、コストや副反応などについてさらに検証を重ねる必要があるだろう。	

資料5 EVからの組織侵襲回復の治療・ケアとその効果 エビデンス・テーブル

著者・年・国	研究目的	対象	データ収集方法	介入	薬品名	結果	結論	研究デザイン	エビデンスレベル	コメント
Alberts DS et al. 1991 USA	mitomycin Cの静脈投与でひどいEVとなつた2事例にDMSOの14日間の適用のシメを用いたら明らかに効果的であったことをサマリーすること。	mitomycin Cを静脈投与した後、EVとなり、局所DMSOを14日間適用した2事例(ケース1は47歳女性卵巣がん、多剤化学療法、ケース2は57歳男性肺がん、多剤化学療法)	mitomycin Cを静脈投与した後、EVとなり、局所DMSOを14日間適用した2事例(ケース1は47歳女性卵巣がん、多剤化学療法、ケース2は57歳男性肺がん、多剤化学療法)	経過観察	mitomycin C	ケース1: 初回化学療法により紅斑出現したが冷却で経過を見ていたが、次第に悪化したことからDMSO開始となる。DMSOを14日投与により、紅斑と硬化は改善した。その後の化学療法は中心静脈で行うことになったが、中心静脈から投与すると、注射部位に紅斑が再発し、再度DMSOの適用を行った。それにより症状は改善した。ケース2: 化学療法の8日後に痛みと紫の変色があったが、アイスパックと鎮痛剤?で対処した。その後2回目の化学療法により、2週間後紫の紫色の悪化、潰瘍が深くなる、匂いが強くなったので形成外科へ紹介する。2日後デブリードメントと分層植皮が行われる。3回目の化学療法が行われ、投与から6週間後痛みと腫脹が出現し、DMSOで治療した。DMSOにより痛みも軽減したが、DMSOを一時中断するとすぐに痛みが再発した。5週間で元通りになった。DMSOの副作用としては、適用直後(だけ)に一次的にヒリヒリする又は焼けるような感覚があった。	数日間DMSOの高い濃度の局所投与を繰り返すことには必要である。	事例研究 研究/症例報告	5	事例研究であり、症例数も2事例と少ないが、mitomycin CのEVにたいする経過の症例蓄積としては役立つと思われるので採用とした。mitomycin CのEVとして出された事例はいずれも遅延性の症状から生じているが(投与時は特に症状がない様子)、これはmitomycin Cの特徴なのか...。mitomycin CのHigh concentration (70%) 連続投与に関する特徴的な症例としてみる事ができる。
Andersson AP et al. 1993 Denmark	doxorubicin (DR)、epirubicin (ER) によるEVが指摘(推測)される24名の患者に、蛍光顕微鏡検査を用いて行った診断・治療を追跡調査する。	1987年から91年半ばまでの期間、DRもしくはERによるEV発症が疑われた24名(男性6、女性18、平均年齢56歳(10-78歳))の入院患者。乳がん12名、肺がん4名、リンパ腫4名、その他4名	1987年から91年半ばまでの期間、DRもしくはERによるEV発症が疑われた24名(男性6、女性18、平均年齢56歳(10-78歳))の入院患者。乳がん12名、リンパ腫4名、その他4名	EVを疑われた患者に対し、蛍光顕微鏡による観察をし、追跡調査を実施した	doxorubicin (DR)、epirubicin (ER)	蛍光顕微鏡検査で陰性は9症例で、その後の経過観察で壊死や後遺症の徴候は全くなかった。15症例で陽性で、全例当該エリアの切除を実施した。この15症例のうち5症例は手掌、6症例は前腕、9症例は肘窩、1症例は胸壁であった。手術による欠損が最大だったのは肘窩で平均25cm(24-30cm)。また15のうち4症例では技術の問題で術中にDRもしくはERの跡が除去できず後遺症の壊死により再手術が行われた。後遺症については外来での最終フォローアップに十分な機能に障害があることと定義し、15中8症例が報告された。損傷から手術までの時間は平均7時間(3h-69日)で、後遺症が生じた患者ではそうでない患者のおおよそ4倍、この経過時間において遅れがあった。肘窩にEVを起こした患者が入院期間が最も長く30日(24-45日)、他の部位では12日(7-80日)であった。	臨床ではしばしばEVが発生しているか否か確定することは不可能であるが、(1)蛍光顕微鏡検査はEVの探知と詳細な描写に信頼性のある方法である。また、(2)肘窩と手掌には抗がん剤性の静脈注入を行わない、(3)疑われたら迅速に対処する。遅れは後遺症を引き起こす。	症例集 積研究	4	結論は3点示されているが、題目からも蛍光顕微鏡検査の有用性の検証が主たる目的の論文である。蛍光顕微鏡における陽性・陰性の判定方法の記載がないため、陰性例全例で検出率の高さを示しているが、若干信頼性に乏しい。肘窩と手掌には抗がん剤性の静脈注入を行わず、EV後の迅速な対処の必要性については、統計的な裏付けは乏しいものの、病理・解剖学的な見地からの解説は参考になる。

資料5 EVからの組織侵襲回復の治療・ケアとその効果 エビデンス・テーブル

著者・年・国	研究目的	対象	データ収集方法	介入	薬品名	結果	結論	研究デザイン	エビデンスレベル	コメント
Angel FS, 1995 USA	化学療法法の管理に関する文献の現在の議論について	case1)50歳女性。乳がん、頸部浸潤がんと頸部浸潤がんと原発の肺転移(腺がん)の患者。case2)55歳男性。直腸がんで腹会陰式直腸切除術を施行、手術時肝転移があった患者。case3)46歳男性。舌の扁平上皮がんの患者。			vesicants	vesicantのEVは0.1~6%に報告されている。EVのリスクは、患者に関するもの、静脈アクセスの種類、施行者の技術、薬剤に関するものが含まれている。現行のマニユアラクターでは、vesicantのEVに対し、2種の解毒剤使用を勧められている。また、vesicantのEVの臨床研究に関しては表3にまとめた。抗がん剤の取り扱いについて、OSHAは「Work Practice and Guideline for Personnel Dealing with Cytotoxic (Antineoplastic) Drugs」を勧めている。	IVナースとオンコロジーナースは抗がん剤の管理の問題に直面し続けるだろう。これらの問題は、すぐに解決するものではない。しかし、IV治療関連の技術上達と抗がん剤投与の療予防処置を促す観察の療法が重要である。とくに、IVナースとオンコロジーナースは抗がん剤投与の合併症を防ぐ看護技術を活用しななければならない。	専門家の知識	5	vesicantのEVについて、「リスク」「治療」「取り扱い」で文献を用いてまとめられている。文献検索の基準は明記されていないのでシステマティックレビューとはいえないと考え、研究デザインは専門化の知識とし、エビデンスレベルは5とした。
Argenta LC et al. 1983 USA	University of Michigan Medical Centerで治療したmitomycin CのEVの3事例について。	case1)50歳女性。乳がん、頸部浸潤がんと頸部浸潤がんと原発の肺転移(腺がん)の患者。case2)55歳男性。直腸がんで腹会陰式直腸切除術を施行、手術時肝転移があった患者。case3)46歳男性。舌の扁平上皮がんの患者。	case1)50歳女性。乳がん、頸部浸潤がんと頸部浸潤がんと原発の肺転移(腺がん)の患者。case2)55歳男性。直腸がんで腹会陰式直腸切除術を施行、手術時肝転移があった患者。case3)46歳男性。舌の扁平上皮がんの患者。		mitomycin C (5-FU, bleomycin, methotrexate, vincristin も使用)	case1)mitomycin C, bleomycin, methotrexate, vincristinの化学療法で、mitomycin C投与中局所の腫脹と痛みがあり、翌日左腕は炎症を起こした。hydrocortisone 300mgを投与、0.1% Kenalog 3回/日塗布しポリエチレンラップで保護した。初め硬結がみられたが、EV13日後脱落組織が見られた。fluoresceinを用いて切除、その後再びfluoresceinを用いてデブリした。EV21日後分層植皮し、最初よかつたが2週間後壊死し再びデブリした。case2)5-FUとmitomycin Cを投与した翌日投与側の痛みと左手背から手首の腫脹に気づき、14日後潰瘍化した。投与は継続した。EV2カ月後左手背に斑状出血と紅斑がある焼痕がみられ、2カ月半後他の潰瘍が見られた。最初のEVから5カ月半後手首は壊死性の腱が露出し伸筋が閉じていた。デブリで痛みはかなり治まったが植皮は希望しなかった。case3) vincristine, mitomycin C, methotrexateの化学療法で、mitomycin C投与中右手に激痛があった。2週間後右手背と前腕に脱落組織があり入院した。fluoresceinを投与し潰瘍部をデブリして同種移植をした。最初のデブリから3週間後2回目のデブリをした。上皮化するまで包帯交換を行った。	事例研究 症例報告、症例集積研究	5	抗がん剤によるEVを扱った事例なので採用とする。しかし、EVの経過や、治療法が十分に詳しく述べられていないのでこの3事例だけでは不十分である。fluoresceinの効果や、EVで潰瘍化している患者にさらにmitomycin Cを投与すると潰瘍が悪化する事例について特に更なる症例の集積により客観性を高める必要があると考え	